



PROGRAMA DE DOCTORADO

FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

**Diseño, construcción y validación de un instrumento de  
evaluación de la Competencia Matemática en Educación  
Secundaria en el contexto ecuatoriano**

**Marco Antonio Hernández Martínez**

Director:

**Juan Pablo Hernández Ramos**

**PLAN DE INVESTIGACIÓN**

**PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

**UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

30 de mayo de 2024



### 1. Introducción

Las competencias matemáticas son muy valoradas tanto en el ámbito académico como en el profesional (Llerena-Izquierdo y Ayala-Carabajo, 2022). A medida que los estudiantes avanzan en su educación secundaria, la adquisición de estas competencias se vuelve cada vez más importante para sus futuros esfuerzos académicos, así también, para el éxito en diversos ámbitos profesionales, como la ingeniería, la medicina y otros campos relacionados con STEM (Guinez-Molinos et al., 2018; Llerena-Izquierdo y Ayala-Carabajo, 2022).

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) hace hincapié en el desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes aplicar conceptos matemáticos en diversos contextos, resolver problemas y comunicar ideas matemáticas de manera efectiva (Mirete et al., 2023). Por otra parte, el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas (NCTM) enfatiza el desarrollo de la competencia matemática, que incluye la comprensión conceptual, la fluidez procedimental, la competencia estratégica, el razonamiento adaptativo y la disposición productiva (Pimentel et al., 2022). De esta forma apreciamos que las competencias matemáticas se ven inmersas en varias dimensiones que se deben considerar dentro del proceso evaluativo.

La evaluación del aprendizaje matemático temprano proporciona un índice cuantitativo de competencia matemática temprana, que es predictivo del rendimiento matemático (Sánchez-Navarro et al., 2009). Esto resalta la importancia de evaluar las competencias matemáticas tempranas para la formación de las habilidades matemáticas generales de los estudiantes, e implica la comprensión de las diversas dimensiones competenciales y de la evaluación (Gil, 2021).

La evaluación de la competencia matemática también contribuye al enfoque pedagógico general en la educación matemática. Permite a los educadores adaptar sus estrategias de instrucción para abordar las necesidades específicas de los estudiantes, fomentando así un entorno de aprendizaje más eficaz (Jiménez et al., 2013). Al comprender las competencias matemáticas de los estudiantes, los educadores pueden implementar intervenciones específicas e instrucción diferenciada para apoyar las diversas necesidades de aprendizaje dentro del aula (Lara et al., 2021; Jiménez et al., 2013).

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), es una evaluación reconocida a nivel mundial que mide el rendimiento académico de los estudiantes de 15 años en matemáticas, ciencias y lectura. Varios estudios han utilizado datos de PISA para investigar determinados factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes (Bazán et al., 2017; Valdés, 2022). La participación de Ecuador en las pruebas PISA en el 2016 es un aspecto significativo de la evaluación educativa del país, sus resultados proporcionan información valiosa en áreas como las matemáticas (Cervantez et al., 2018), sin embargo, ha sido la única participación del Ecuador y hasta la fecha no se disponen de mecanismos similares de evaluación.



## PROGRAMA DE DOCTORADO

### FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El enfoque del currículo por competencias se ha convertido en una orientación internacional ampliamente compartida en el panorama educativo actual (Rupérez, 2022) de tal forma que, para enero del 2021 el Ministerio de Educación del Ecuador (2023) implementó el Currículo Priorizado por Competencias. Con esto, también se ha destacado la importancia de la evaluación en los currículos por competencias (Otero-Saborido & Ramos, 2019), sin embargo, tras haberse realizado una revisión exhaustiva, no se han encontrado instrumentos para la evaluación de competencias matemáticas contextualizados específicamente para el Ecuador, que sean de aplicación masiva y empleen como medio alguna herramienta digital.

Piaget propuso cuatro etapas del desarrollo cognitivo, siendo la etapa operacional formal (de 11 años a la edad adulta) la etapa final, caracterizada por la capacidad de pensar abstractamente, razonar hipotéticamente y resolver problemas complejos (Serkovic, 1997). Esta etapa representa el pináculo del desarrollo cognitivo y es crucial para el desarrollo de competencias matemáticas avanzadas. En el sistema educativo ecuatoriano, el subnivel educativo denominado Educación General Básica Superior (EGBS) está conformado, en el sistema regular, por estudiantes con edades de 11 a 15 años aproximadamente (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023), razón por la cual podemos considerar que evaluar el nivel de competencia matemática en estudiantes de 15 años (al concluir el subnivel: EGBS / Educación Secundaria) serviría como una base muy importante para la planificación en Bachillerato y para contrastar nuestra práctica educativa en el desarrollo del pensamiento formal.

En este sentido, la evaluación de las competencias matemáticas es de suma importancia para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes de secundaria. No solo proporciona información sobre las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también informa las prácticas de instrucción para la adopción de decisiones políticas y reformas educativas, contribuyendo en última instancia al desarrollo holístico de los estudiantes a medida que avanzan en su educación secundaria y se preparan para futuras actividades académicas y profesionales. Por otra parte, la amplia gama de herramientas digitales disponibles para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria (López et al., 2020) brindan un abanico de posibilidades para la elaboración de instrumentos que permitan evaluar competencias matemáticas, apreciándose un importante potencial en este campo (Rodríguez-Cubillo et al., 2021).

Así, el objetivo central de la investigación es diseñar, construir y validar un instrumento de evaluación masiva que permita determinar el nivel de competencia matemática en estudiantes de 15 años que se encuentran cursando el último año del subnivel educativo EGBS (educación secundaria), empleando una herramienta digital.



## **2. Hipótesis de Trabajo y Principales Objetivos**

### **2.1 Preguntas de investigación**

Las preguntas de investigación inmersas en el presente trabajo son: ¿Cómo se miden las competencias matemáticas en el subnivel educativo EGBS? ¿Cuáles son las características de las pruebas que miden el nivel de competencia matemática en estudiantes de 15 años? ¿Cómo se ajusta la estructura de las pruebas que miden la competencia matemática a los diferentes currículos en este nivel educativo? ¿Cuál es el nivel de competencias matemáticas observadas en los estudiantes de 15 años al término del subnivel EGBS del sistema educativo ecuatoriano? ¿Qué proporción de la población estudiantil de 15 años posee alto rendimiento en matemáticas?

### **2.2 Objetivo general de la investigación**

Diseñar, construir y validar una prueba de evaluación que permita medir y caracterizar el nivel de competencias matemáticas observadas en los estudiantes de 15 años que cursan el último año de Educación General Básica Superior (último año de Educación Secundaria) del Ecuador.

### **2.3 Objetivos específicos de la investigación (OE)**

**OE1:** Establecer el estado del arte referido a las competencias matemáticas de estudiantes de EGBS en el contexto ecuatoriano y su comparación a nivel internacional.

**OE2:** Diseñar, construir y validar una prueba de evaluación que permita medir el nivel de competencias matemáticas en estudiantes de 15 años que cursen el último año de EGBS del sistema educativo ecuatoriano, de aplicación virtual.

**OE3:** Evaluar las competencias matemáticas en una muestra representativa de los estudiantes que cursan el último año de EGBS del sistema educativo ecuatoriano.

**OE4:** Diseñar perfiles de competencias matemáticas que poseen los estudiantes de EGBS en función de los resultados obtenidos, identificando las dimensiones más bajas y altas de desarrollo e indagando la incidencia de la variable sociodemográfica en las mismas.

**OE5:** Proponer un marco de competencias matemáticas para estudiantes de EGBS a partir de los lineamientos dispuestos en el currículo ecuatoriano y el análisis de los resultados obtenidos.



### 3. Metodología

Se empleará un diseño metodológico no experimental de corte transversal, bajo un enfoque puramente cuantitativo (Hernández Ramos y Torrijos Fincias, 2018), esto debido a que no se manipularán las variables estudiadas ni se atribuirá causalidad sino más bien se describirán las variables identificadas cuando se relacionen entre sí (Pérez et al., 2020). Para efectos del estudio, el muestreo será de tipo aleatorio (estratificado) cuyo fin será obtener una muestra representativa, esto con el propósito de conseguir resultados que sean generalizables y permitan comparar entre centros educativos o períodos académicos.

La investigación tendrá un alcance descriptivo y relacional (Sánchez-Gómez et al., 2019). La parte descriptiva se plasmará mediante la identificación de las competencias matemáticas en los estudiantes de EGBS y su posterior caracterización en el contexto del sistema educativo ecuatoriano. La importancia del análisis descriptivo radica en que se encuentra inmerso en el proceso de buscar y delimitar teórica y empíricamente las dimensiones que se pretenden medir (Pérez et al., 2020), determinando los elementos que componen el constructo bajo estudio, con lo que, a futuro se podrán proponer criterios de evaluación que contribuyan al desarrollo de las competencias matemáticas de la población estudiada. El alcance relacional de la investigación se materializará al determinar el grado de relación existente entre las dimensiones de la variable estudiada, así como también con la variable sociodemográfica.

En función de lo expuesto, se formula un plan de investigación conformado por cuatro fases:

**Fase 1:** Revisión sistemática de la literatura actualizada (García-Peñalvo, 2022), con lo que se busca precisar la terminología referida a competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria con la finalidad de identificar, definir y sustentar las dimensiones constitutivas. Para esto se empleará la declaración *Preferred Reporting Items for Systematic reviews* (PRISMA) del 2020 con el propósito de brindar evidencias fiables y documentadas sobre el estado del arte (Yepes-Nuñez et al., 2021). (Relacionado con OE1)

**Fase 2:** Diseño, construcción y validación de una prueba de evaluación que permita medir y caracterizar el nivel de competencias matemáticas en estudiantes de 15 años que cursan el último año de EGBS. En esta etapa se empleará el software estadístico SPSS y el subpaquete AMOS v.28. (Relacionado con OE2)

**Fase 3:** Aplicación de la prueba de evaluación de competencias matemáticas en una muestra representativa de la población objeto de estudio (Hernández-Ramos y Martínez-Abad, 2021). El cálculo del tamaño muestral se lo realizará a partir de la información que se encuentra en la base de datos abierta del Ministerio de Educación del Ecuador, disponible en su página web. (Relacionado con OE3)

**Fase 4:** Diseño de una propuesta de un marco de competencias matemáticas para estudiantes de Educación General Básica Superior (Educación Secundaria). Se brindarán



## PROGRAMA DE DOCTORADO

### FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

fundamentos susceptibles de ser aplicados a nivel macro (mediante políticas públicas), meso curricular (mediante programas de desarrollo profesional locales; distritos o circuitos) y micro curricular (planificación curricular docente). Se dará énfasis hacia la atención de los estudiantes con “talento” para las matemáticas, debido a que esta población estudiantil en el Ecuador tiene políticas bastante recientes para su atención (Vélez et al., 2019). (Relacionado con OE4 y OE5)



#### 4. Medios y Recursos Materiales Disponibles

Para la realización de la investigación se disponen de los siguientes medios y recursos materiales:

- Acceso a bases de datos y repositorios digitales disponibles en las bibliotecas de las universidades de Salamanca (España) y Universidad Técnica del Norte (Ecuador). Aquí se tendrán a disposición revistas electrónicas y libros con suscripción.
- Ordenador de propiedad del doctorando equipado con software para el procesamiento de texto, presentación, hojas de cálculo, el paquete estadístico SPSS y el subpaquete AMOS v.28.
- Acceso al portal del Doctorado Formación para la Sociedad del Conocimiento (<https://knowledgesociety.usal.es/>), herramienta principal empleada como medio de comunicación y difusión de investigaciones doctorales, donde se puede obtener investigaciones finalizadas, investigaciones en curso, materiales audiovisuales relacionados al área de investigación (García-Peñalvo et al., 2019).
- Participación en el grupo de investigación GRIAL (<https://grial.usal.es/>).



#### 5. Planificación Temporal

La planificación temporal se ha ajustado a 4 años, y es la siguiente:

##### a) Año 1:

**Delimitación del constructo y sus dimensiones.** Dentro del período enero 2024 – diciembre 2024 se realizará:

- Revisión sistemática de la literatura enfocada en instrumentos e investigaciones para la medición de competencias matemáticas en educación secundaria.
- Exploración de las bases de datos disponibles en los servicios bibliotecarios de las universidades de Salamanca (España) y Universidad Técnica del Norte (Ecuador).
- Sistematización de la información teórica que posibiliten la construcción del marco de referencia sobre el cual se fundamentará la investigación.
- Preparación del informe empleando el método PRISMA.
- Difusión de los resultados del proceso de revisión sistemática de literatura mediante publicación en la revista [Educational Studies in Mathematics](#).
  - La revista trabaja en el campo de la educación matemática, se encuentra indexada en la base de datos internacional SCOPUS, Q1.
  - El texto será enviado a la revista en diciembre de 2024.
- Participación en un congreso.
- Durante el primer año, el trabajo se centrará en indagar los fundamentos teóricos necesarios para delimitar el constructo, definir las dimensiones junto con las categorías y reactivos.

##### b) Año 2

**Redacción del capítulo “marco teórico” y construcción de la prueba.** Dentro del período enero 2025 – diciembre 2025 se realizará la redacción de:

- Fundamentos teóricos asociados al constructo, dimensiones y reactivos que conformaran la prueba.
- Competencias matemáticas a nivel internacional y su contextualización al sistema educativo ecuatoriano.
- Marco de competencias matemáticas y su gradación.
- Niveles de competencias matemáticas en estudiantes de 15 años de edad.
- Estudiantes que poseen alto rendimiento en matemáticas.
- Durante el segundo año se plasmarán en el “marco teórico” los cimientos que fundamentarán toda la investigación.
- Recopilación de instrumentos encontrados en la revisión sistemática de la literatura.
- Determinación de la plataforma mediante la cual se suministrará la prueba.
- Diseño y construcción de dimensiones, categorías y reactivos de la prueba de evaluación inicial.
- Proceso de validación:
  - Juicio de expertos.
  - Determinación de la muestra y procedimiento.
  - Contacto con las coordinaciones distritales de educación para gestionar los permisos necesarios.
  - Administración de la primera versión de la prueba.



## PROGRAMA DE DOCTORADO

### FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

- Determinación de la muestra y procedimiento.
- Administración de la segunda versión de la prueba.
- Determinación de las propiedades psicométricas de la prueba.
- Difusión de los resultados del proceso de validación mediante una publicación en la revista [ZDM - International Journal on Mathematics Education](#).
  - La revista trabaja en el campo de la educación matemática, se encuentra indexada en la base de datos internacional SCOPUS, Q1.
  - El texto será enviado a la revista en diciembre de 2024.

#### c) Año 3

**Redacción del capítulo “metodología”.** Dentro del período enero 2026 – diciembre 2026 se realizará:

- Participación en un congreso en el que se expondrán los resultados del proceso de validación de la prueba.
- Redacción del capítulo “metodología” de la tesis doctoral.
- Determinación de la muestra final y procedimiento.
- Administración de la versión definitiva de la batería.
- Determinación de la proporción estudiantil con “altas capacidades” para las matemáticas.
- Caracterización de los estudiantes con “altas capacidades” para las matemáticas en EGBS.
- Difusión de los resultados sobre estudiantes con “altas capacidades” mediante publicación en la revista [International Journal of Science and Mathematics Education](#).
  - La revista trabaja en el campo de la educación matemática, se encuentra indexada en la base de datos internacional SCOPUS, Q1.
  - El texto será enviado a la revista en diciembre de 2024.

#### d) Año 4

**Diseño del informe final.** Dentro del período enero 2027 – diciembre 2027 se realizará:

- Participación en un congreso para la difusión de los resultados sobre estudiantes con “altas capacidades”.
- Redacción del capítulo “análisis y discusión de resultados” de la tesis doctoral.
- Redacción de las conclusiones de la investigación.
- Diseño del informe de investigación considerando como base a los resultados obtenidos a lo largo de todo el proceso investigativo.
- Concluido el último período temporal, se tendría la tesis doctoral finalizada para su presentación, evaluación y defensa pública.



#### 6. Plan de formación personal

El plan de formación personal, al igual que la planificación de trabajo, se ha distribuido a lo largo de 4 años. Se considerarán las ofertas de formación transversal anual de la escuela de doctorado mediante la plataforma Studium (<https://studium23.usal.es/course/view.php?id=2305066#section-0>) y ofertas externas que oferten otras universidades. La distribución en los 4 años es la siguiente:

##### **Año 1**

##### **Actividades de bloque I y III.**

- Saca el máximo partido de tu doctorado para convertirte en un investigador independiente (Ciencias Sociales Y Jurídicas / Arte Y Humanidades).
- Recursos de información de la universidad de salamanca.

##### **Año 2**

##### **Actividades de bloque II y III.**

- Fuentes de información especializadas: bases de datos (EBSCO, PROQUEST, INDICES-CSIC, SCIELO).
- Gestores bibliográficos y normas de redacción científica: refworks, zotero y mendeley.

##### **Año 3**

##### **Actividades de bloque III y IV.**

- Taller de autores. dónde publicar e indicadores de calidad. acuerdos transformativos.
- Investigación en acceso abierto. recursos de información en libre acceso.

##### **Año 4**

##### **Actividades de bloque V.**

- Identidad digital o cómo mejorar tu perfil investigador.



## 7. Referencias

- Bazán, A., Backhoff, E., & Turullols, R. (2017). Oportunidades, experiencias y aprendizajes de las matemáticas: México en PISA 2012 / opportunities, experiences and learning of mathematics: Mexico at PISA 2012. *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*, 15.3(2017). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.004>
- Cervantez, D., Castellanos, E., & Ríos, J. (2018). El paradigma económico de la educación desde la teoría de Eric A. Hanushek. *PARADIGMA Revista de Investigación Educativa*, 24(37), 48-66. <https://doi.org/10.5377/paradigma.v24i37.6507>
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23(e28600). <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Verdugo-Castro, S., & García-Holgado, A. (2019). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. En A. Durán Ayago, N. Franco Pardo, C. Frade Martínez, & (Eds.), *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación de las I Jornadas. REPOSITORIO DE BUENAS PRÁCTICAS (Recibidas desde marzo a septiembre de 2019)* (págs. 39-40). Ediciones Universidad de Salamanca. <https://dx.doi.org/10.14201/OAQ02843940>
- Gil, Y. (2021). La evaluación de las competencias matemáticas abordada desde lineamientos socio formativos basados en las evidencias. *Revista Boletín REDIPE*, 10(4), 144-170. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1257>
- Guínez-Molinos, S., Lizama, P., & Gomar-Sancho, C. (2018). Simulación clínica colaborativa para el desarrollo de competencias de trabajo en equipo en estudiantes de medicina. *Revista Médica De Chile*, 146(5), 643-652. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000500643>
- Hernández Ramos, J.P., & Martínez Abad, F. (2021). La importancia de la actitud del docente universitario: validación de una escala para su consideración. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 59-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/reifop.414781>
- Hernández Ramos, J.P., & Torrijos Fincias, P. (2018). Percepción del profesorado sobre la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las modalidades docentes. Influencia del género y la edad. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 128-146. <https://doi.org/https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.10537>
- Jiménez, E., Figueiras, L., Font, V., & Martínez, M. (2013). Visualización gráfica y análisis comparativo de la práctica matemática en el aula. *Enseñanza de las Ciencias*



## PROGRAMA DE DOCTORADO

### FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

- Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 31(3), 207-225.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n3.986>
- Lara, G., González, N., Lara, F., Lagos, L., Parra, V., & Pérez-Salas, C. (2021). Relación docente-estudiante y compromiso escolar: percepción de estudiantes secundarios con necesidades educativas especiales. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(1), 1-24. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.20.1.4495>
- Llerena-Izquierdo, J. and Ayala-Carabajo, R. (2022). Desarrollo de competencia investigativa de estudiantes universitarios de ingeniería en proceso de titulación propuesta metodológica y experiencia. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 23. <https://doi.org/10.36561/ing.23.5>
- López, V., Lagarón, D., & Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.410011>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (15 de 11 de 2023). Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-priorizado/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (30 de 11 de 2023). Ministerio de Educación del Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-superior/>
- Mirete, L., Peña, E., & Maquilón, J. (2023). Relación entre competencia matemática y competencia lectora de docentes en formación, con perspectiva de género. *Aula Abierta*, 52(1), 53-60. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.1.2023.53-60>
- Otero-Saborido, F. and Ramos, F. (2019). Validación de un instrumento para la valoración de la globalidad de los estándares curriculares: estudio de caso del currículo de educación física en Andalucía. *Revista Infancia Educación y Aprendizaje*, 5(2), 379. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1543>
- Pérez, L., Pérez, R., & Seca, M. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina: Maipue.
- Pimentel, J., Lizandro-Crispín, R., Carreal-Sosa, C., Castillo, K., & Pimentel, D. (2022). Aprendizaje colaborativo en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5335-5357. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3505](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3505)
- Rodríguez-Cubillo, M., Castillo, H., & Martínez, B. (2021). El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática. *Ensayos Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 1(36), 17-34. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v36i1.2631>



- Rupérez, F. (2022). El enfoque del currículo por competencias. Un análisis de la LOMLOE. *Revista Española de Pedagogía*, 80(281). <https://doi.org/10.22550/rep80-1-2022-05>
- Sánchez-Gómez, M. C., Hernández-Ramos, J. P., & Costa, A. P. (2019). Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales: El Caso de la Educación. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 8(1), 12-17. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2019v8i1>
- Sánchez-Navarro, J., Villagrán, M., Alcalde, C., Marchena, E., Ruiz, G., Menacho, I., & Sedeño, M. (2009). Estimación del aprendizaje matemático mediante la versión española del test de evaluación matemática temprana de Utrecht. *European Journal of Education and Psychology*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.30552/ejep.v2i2.24>
- Serkovic, E. (1997). El pensamiento formal y la inteligencia adulta: un estudio realizado en Lima., 121-130. <https://doi.org/10.18800/9972420779.009>
- Valdés, M. (2022). ¿Reproducción o movilidad cultural? un estudio a partir de distintas dimensiones del capital cultural. *Revista Española de Sociología*, 31(3), a123. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2022.123>
- Vélez, X., Dávila, Y., Seade, C., Cordero, M., & Peñaherrera, M. (2019). Las altas capacidades en la educación primaria, estudio de prevalencia con niños ecuatorianos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, INFAD Revista de Psicología*, 391-400. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v5.1615>
- Yepes-Nuñez, e. a. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>